



Ablación por radiofrecuencia de tumores hepáticos

En qué consiste la ablación por radiofrecuencias de tumores hepáticos

La ablación por radiofrecuencias, a veces denominada ARF, consiste en un tratamiento mínimamente invasivo contra el cáncer. Es una técnica guiada por imágenes que destruye las células cancerígenas por calor.

En la ablación por radiofrecuencias, las técnicas por imágenes tales como el ultrasonido, la tomografía computada (TC) o la resonancia magnética nuclear (RMN) se utilizan para ayudar a guiar un electrodo aguja dentro del tumor cancerígeno. Luego las corrientes eléctricas de alta frecuencia pasan por el electrodo generando calor que destruye las células anormales.

Algunos de los usos comunes del procedimiento

La ablación por radiofrecuencias se utiliza para tratar muchos tipos de cáncer hepático. Los dos tipos más comunes son:

- Carcinoma hepatocelular, que es un cáncer primario de hígado (lo que significa que comienza en el hígado).
- Cáncer de colon que se metastatiza o se disemina del colon al hígado.

En general, la ablación por radiofrecuencias tiene un mayor nivel de eficacia en el tratamiento de tumores que tiene un diámetro menor a una pulgada y media. Puede practicarse conjuntamente con la quimioterapia o la terapia de radiación o como alternativa al tratamiento quirúrgico.

La ablación por radiofrecuencias es una opción de tratamiento viable y efectiva si usted:

- no es un buen candidato para someterse a una cirugía debido a que el tumor que lo afecta es inaccesible
- tiene otros problemas de salud que hacen que la cirugía sea especialmente riesgosa para usted
- no quedaría suficiente tejido hepático para que el órgano funcione adecuadamente luego de extirpar quirúrgicamente el tumor
- tiene tumores hepáticos que no han respondido a la quimioterapia o que han vuelto a formarse luego de que se los extirpara quirúrgicamente
- tiene numerosos tumores hepáticos pequeños que están muy esparcidos para extirparlos quirúrgicamente.

Forma en que debo prepararme

Debe informarle a su médico sobre cualquier medicación que esté ingiriendo, incluyendo suplementos herbales, y sobre el padecimiento de alergias, en especial a anestésicos locales, anestesia general o a material de contraste con yodo (a veces denominados "tintes" o "tintes de rayos X"). Su médico le podría aconsejar dejar de tomar aspirinas, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (NSAID, por sus siglas en inglés) o anticoagulantes durante un período de tiempo específico antes del procedimiento.

Antes de que le realicen el procedimiento, es posible que se haga un análisis de sangre para determinar si el hígado y riñones están funcionando bien y si la coagulación sanguínea es normal.

Las mujeres siempre deben informar a su médico y al tecnólogo de rayos X si existe la posibilidad de embarazo. Muchos exámenes por imágenes no se realizan durante el embarazo ya que la radiación puede ser peligrosa para el feto. En caso de que sea necesario el examen de rayos X, se tomarán precauciones para minimizar la exposición del bebé a la radiación. Ver la página de Seguridad (www.RadiologyInfo.org/sp/safety/) para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.

Probablemente se le solicitará que no ingiera ningún tipo de alimentos o bebidas pasada la medianoche con anterioridad al procedimiento. Su médico le informará qué medicamentos puede tomar a la mañana.

Se aconseja programar que un familiar o un amigo lo lleve a su hogar una vez concluido el procedimiento.

Posiblemente se le solicite que use una bata durante el procedimiento.

La forma en que se ve el equipo

El equipo utilizado en este procedimiento depende del tipo de estudios por imágenes que se utilice—resonancia magnética (RM), tomografía computada (TC) o ultrasonido. Es posible que se utilice un equipo de radiofrecuencias tales como electrodos aguja, un generador eléctrico y unas almohadillas de puesta a tierra.

Equipo de radiofrecuencias

Existen dos tipos de electrodos aguja: agujas sencillas y rectas y una aguja recta y hueca que contiene varios electrodos retractables que se extienden cuando se necesita.

El generador de radiofrecuencias produce corrientes eléctricas en el rango de las ondas de radiofrecuencia. Se conecta por medio de cables aislados a los electrodos aguja y a las almohadillas de puesta a tierra que se colocan en la espalda o el muslo del paciente.

Tomografía Computada (TC)

El dispositivo para la exploración por TAC es una máquina de gran tamaño parecido a una caja, que tiene un hueco, o túnel corto, en el centro. Uno se acuesta en una angosta mesa de examen que se desliza dentro y fuera de este túnel. El tubo de rayos X y los detectores electrónicos de rayos X se encuentran colocados en forma opuesta sobre un aro, llamado gantry, que rota alrededor de usted. La estación de trabajo de la computadora que procesa información de las imágenes se encuentra ubicada en una sala de control aparte, donde el tecnólogo opera el dispositivo de exploración y monitorea su examen.

Equipo de Ultrasonido

Los exploradores de ultrasonido consisten en una consola que contiene una computadora y sistemas electrónicos, una pantalla de visualización para video y un transductor que se utiliza para hacer la exploración. El transductor es un dispositivo portátil pequeño que se parece a un micrófono y que se encuentra conectado al explorador por medio de un cable. El transductor envía ondas acústicas inaudibles de alta frecuencia dentro del cuerpo y luego capta los ecos de retorno de los tejidos del cuerpo. Los principios se asemejan al sonar utilizado por barcos y submarinos.

La imagen por ultrasonido es inmediatamente visible en una pantalla de visualización para video que se asemeja a un televisor o a un monitor de computadora. La imagen se crea en base a la amplitud (potencia), frecuencia y tiempo que le lleva a la señal sonora retornar desde el área del paciente que está siendo examinada hasta el transductor y el tipo de estructura del cuerpo a través de la cual viaja el sonido.

Resonancia Magnética Nuclear

La unidad de RMN tradicional es un gran tubo de forma cilíndrica rodeado por un imán circular. Usted deberá recostarse sobre la mesa de examen que se desliza hacia el centro del imán.

Algunas unidades de RMN, denominadas sistemas de diámetro interior corto, son diseñadas para que el imán no lo rodee completamente; otras son abiertas en los costados (RMN abierta). Estas unidades son particularmente útiles para examinar a los pacientes que tienen miedo a permanecer en lugares reducidos y aquellos de talla muy grande. Las nuevas unidades de RMN abierta quizás proporcionen imágenes de alta calidad para muchos tipos de cáncer; sin embargo las unidades de RMN abierta con imanes de tipo anterior quizás no proporcionen esta misma calidad de imagen. Ciertos tipos de examen no pueden realizarse mediante la RMN abierta. Para mayores datos, consulte a su radiólogo.

La computadora que procesa la información de la resonancia se encuentra en una habitación aparte de la del escáner.

Otro equipo que puede utilizarse durante el procedimiento incluye la línea intravenosa (IV) y un equipo que controla los latidos cardíacos y la presión arterial.

De qué manera funciona el procedimiento

La ablación por radiofrecuencias funciona mediante el paso de corrientes eléctricas en el rango de ondas de radiofrecuencia entre el electrodo aguja y las almohadillas de puesta a tierra colocadas sobre la piel del paciente. Dichas corrientes generan calor alrededor del electrodo que, cuando se dirige hacia el tumor, calienta y destruye las células cancerígenas. Al mismo tiempo, el calor generado por la energía de radiofrecuencia cierra pequeños vasos sanguíneos y disminuye el riesgo de sangradura. Las células muertas del tumor se reemplazan gradualmente por tejido cicatricial que con el tiempo se contrae.

Es posible que las imágenes del ultrasonido, la tomografía computada, o la resonancia magnética se utilicen para ayudar a los médicos a guiar el electrodo aguja dentro del tumor.

Cómo se realiza el procedimiento

Los procedimientos mínimamente invasivos guiados por imágenes como la ablación por radiofrecuencias son en su mayoría llevados a cabo por un radiólogo de intervención especialmente capacitado en una sala de radiología de intervención o en forma ocasional en la sala de operaciones.

La ablación por radiofrecuencias a menudo se realiza en pacientes ambulatorios.

Se ubicará sobre una mesa de examen.

Durante el procedimiento, podría estar conectado a unos monitores que controlan el latido cardíaco, la presión arterial y el pulso.

Una enfermera o un tecnólogo colocarán una línea intravenosa (IV) en la vena de su mano o brazo para administrarle medicación sedante por vía intravenosa.

La zona en donde se colocarán los electrodos se esterilizará y se cubrirá con un paño quirúrgico.

Su médico adormecerá la zona con un anestésico local si usted estará consciente en el procedimiento a realizar. Si se utiliza anestesia general, usted tendrá un tubo para respirar colocado en su boca y que llega hasta la tráquea luego de que se duerma. El tubo para respirar se conectará a un respirador mientras se encuentre dormido.

Se realizará sobre su piel un corte muy pequeño para facilitar el paso del electrodo de radiofrecuencias en su hígado.

La ablación por radiofrecuencias se realiza utilizando uno de tres métodos:

- En forma quirúrgica.
- En forma percutánea, en la cual los electrodos aguja se insertan a través de la piel y en la zona del tumor.
- En forma laparoscópica, en la cual los electrodos aguja dentro de un tubo de plástico delgado se pasan por una pequeña incisión en la piel en un procedimiento denominado laparoscopia.

Utilizando la guía por imágenes, su médico insertará el electrodo aguja a través de la piel y lo hará avanzar hasta el sitio del tumor.

Una vez que el electrodo aguja se encuentra colocado, se aplica la energía por radiofrecuencias. Es posible que para un tumor grande sea necesario practicar varias ablaciones reposicionando el electrodo aguja en diferentes partes del tumor para asegurarse de que no se quede ningún tejido tumoral.

Al final del procedimiento, se quitará el electrodo aguja y se aplicará presión para detener cualquier sangradura y la apertura en la piel se cubrirá con un vendaje. No se necesita ningún tipo de sutura.

Posiblemente se le quite la línea intravenosa.

Cada ablación por radiofrecuencias toma entre 10 y 30 minutos, con un tiempo adicional necesario si se realizan varias ablaciones. Todo el procedimiento se termina en general dentro de una y tres horas.

Qué experimentaré durante el procedimiento

Los dispositivos para controlar el latido cardíaco y la presión arterial estarán conectados al cuerpo.

Sentirá un suave pinchazo cuando se inserte la aguja en la vena para colocar la línea intravenosa (IV) y

cuando se inyecte el anestésico local.

Si el caso se hace con sedación, el sedante intravenoso (IV) hará que se sienta relajado y con sueño. Es posible que pueda permanecer despierto o no, y eso depende de la intensidad del sedante.

Si le ponen bajo anestesia general, es posible que la garganta esté irritada cuando usted se despierte. Esto es a causa del tubo para respirar que fue colocado en su garganta mientras dormía.

El dolor que siente inmediatamente después de la ablación por radiofrecuencias puede controlarse con calmantes suministrados por vía intravenosa o por medio de una inyección. Después, cualquier pequeña molestia que experimenta puede controlarse por vía oral con medicaciones para el dolor. Es posible que los pacientes sientan náuseas, pero también esto puede aliviarse con medicación.

Permanecerá en la sala de recuperación hasta que esté completamente despierto y listo para irse a su hogar.

Usted debería poder reanudar sus actividades habituales dentro de unos pocos días.

Sólo alrededor de un diez por ciento de los pacientes aún tienen dolores una semana después de la ablación por radiofrecuencias.

Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo

La tomografía computada (TC) o la resonancia magnética nuclear (RMN) para el hígado se llevan a cabo unas horas más tarde o un mes después de la ablación por radiofrecuencias. Un radiólogo interpretará estas exploraciones con TC o RMN con el fin de detectar cualquier tipo de complicaciones y garantizar que se ha destruido el tejido cancerígeno en su totalidad.

Se someterá a una TC o a una RMN cada tres o cuatro meses para controlar la aparición de nuevos tumores.

Cuáles son los beneficios y riesgos

Beneficios

- La ablación por radiofrecuencias puede ser un tratamiento eficaz para cáncer hepático primario o cáncer que se ha diseminado al hígado en pacientes seleccionados cuyos tumores hepáticos no son apropiados para la resección quirúrgica.
- En la mayoría de los estudios, más de la mitad de los tumores hepáticos tratados con ablación por radiofrecuencias no han reaparecido. La tasa de éxito para la eliminación total de los pequeños tumores hepáticos es mayor del 85 por ciento.
- Son poco comunes las complicaciones del tratamiento y es mínima la incomodidad que se siente.
- La ablación por radiofrecuencia se puede usar repetidamente para tratar los tumores recurrentes.
- El método percutáneo de la ablación por radiofrecuencia, en el cual se colocan electrodos a través de la piel, es un tratamiento mínimamente invasivo, genera pocas complicaciones y no requiere hospitalización.
- La ARF es un procedimiento relativamente rápido y también lo es la recuperación de manera que la quimioterapia puede reanudarse casi de inmediato. en los pacientes que las necesitan.

- La ablación por radiofrecuencia es menos costosa que otras opciones de tratamiento.
- No se necesita incisión quirúrgica: sólo un pequeño corte en la piel que no necesita suturas para cerrarse.

Riesgos

- Cualquier procedimiento en el cual se penetra la piel conlleva un riesgo de infección. La posibilidad de necesitar un tratamiento con antibióticos ocurre en menos de uno de cada 1.000 pacientes.
- Según cuál sea el sitio del tratamiento, la ablación por radiofrecuencias puede producir dolor de hombro (habitualmente breve, pero a veces de larga duración), inflamación de la vesícula biliar que cede en unas cuantas semanas, lesión de los conductos biliares que causa obstrucción biliar, o lesión del intestino a causa del calor.
- Aproximadamente uno de cada cuatro pacientes sufre de "síndrome de post-ablación", con síntomas parecidos a los de gripe que surgen tres a cinco días después del procedimiento y duran unos cinco días. Unos pocos pacientes están enfermos por dos o tres semanas. Para controlar la fiebre y demás síntomas, en general se toma vía oral acetaminofeno o ibuprofeno.
- Se han reportado algunos casos de sangrado, pero normalmente se detiene por sí solo. Si el sangrado es intenso, podrá ser necesario hacer otro procedimiento o una operación para controlarlo.
- Los órganos y los tejidos cercanos al hígado, como la vesícula biliar, los conductos biliares, el diafragma, y las asas intestinales, se encuentran en riesgo de ser dañadas. Aunque esto ocurre solamente del 3 al 5% de las veces, posiblemente necesite corrección quirúrgica. El riesgo de esta complicación se relaciona con la ubicación del tumor hepático tratado.
- Menos del 1% de los pacientes posiblemente desarrolle una infección localizada (absceso) en la zona de la ablación del tumor entre las tres a cuatro semanas posteriores al tratamiento. Será necesario que los abscesos se drenen mediante un tubo y se curen con antibióticos. Los pacientes que han tenido un procedimiento quirúrgico en el cual el conducto biliar hepático se ha conectado con el asa intestinal tienen un riesgo mayor de desarrollar abscesos hepáticos tras la ablación.
- Las mujeres siempre deberán informar a su médico o al tecnólogo de rayos X si existe la posibilidad de embarazo. Ver la página de Seguridad (www.RadiologyInfo.org/sp/safety/) para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.
- Este procedimiento posiblemente se relacione con la exposición a los rayos X. No obstante, el riesgo de radiación no es un problema mayor si se lo compara con los beneficios del procedimiento. Consulte la Página de Seguridad (www.RadiologyInfo.org/sp/safety/) para obtener mayor información sobre la dosis de radiación de los procedimientos con intervención.
- No son habituales los dolores agudos luego de realizada la ARF, pero si aparecen pueden durar unos pocos días y requerir calmantes narcóticos para aliviarlos.

Cuáles son las limitaciones de la ablación por radiofrecuencias de tumores hepáticos

Existe un límite de volumen de tejido cancerígeno que se puede eliminar con ablación por radiofrecuencias. Esto se debe a las limitaciones del equipo actualmente disponible. Esperamos que los avances técnicos permitan el tratamiento de tumores más grandes en el futuro. La ablación por radiofrecuencias no puede eliminar tumores microscópicos y no previene la reaparición del cáncer.

Condiciones de uso:

Todas las secciones del sitio fueron creadas bajo la dirección de un médico experto en el tema. Toda la información que aparece en este sitio web fue además revisada por un comité de ACR-RSNA formado por médicos peritos en diversas áreas de la radiología.

Sin embargo, no podemos asegurar que este sitio web contenga información completa y actualizada sobre ningún tema particular. Por lo tanto ACR y RSNA no hacen declaraciones ni dan garantías acerca de la idoneidad de esta información para un propósito particular. Toda la información se suministra tal cual, sin garantías expresas o implícitas.

Visite el Web site de RadiologyInfo en <http://www.radiologyinfo.org/sp> para visión o para descargar la información más última.

Nota: Las imágenes se muestra para fines ilustrativos. No trate de sacar conclusiones comparando esta imagen con otras en el sitio. Solamente los radiólogos calificados deben interpretar las imágenes.

Copyright

Las versiones PDF imprimibles de las hojas de los diversos procedimientos radiológicos se suministran con el fin de facilitar su impresión. Estos materiales tienen el copyright de la Radiological Society of North America (RSNA), 820 Jorie Boulevard, Oak Brook, IL 60523-2251 o del American College of Radiology (ACR), 1891 Preston White Drive, Reston, VA 20191-4397. Se prohíbe la reproducción comercial o la distribución múltiple por cualquier método tradicional o electrónico de reproducción o publicación.

Copyright © 2011 Radiological Society of North America (RSNA)